

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA. I. ENSAIOS PRELIMINARES DE
PRIMEIRO E DE SEGUNDO ANOS

Paulo Fernando Bertagnolli

Emídio Rizzo Bonato

Objetivo

Avaliar o desempenho agronômico das linhagens de soja criadas pelo programa de melhoramento genético do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, Passo Fundo, RS.

Metodologia

Em 1992/93, 353 linhagens foram avaliadas nos ensaios preliminares de primeiro ano, e 194, nos de segundo ano. Destas, 122 eram de ciclo precoce, 301 de ciclo médio e 124 de ciclos semitardio e tardio. Nos ensaios de primeiro ano, foram utilizadas as cultivares IAS 5, BR-4 e Cobb, como testemunhas de ciclos precoce, médio e semitardio/tardio, respectivamente. Nos ensaios preliminares de segundo ano, a essas testemunhas foram acrescidas as cultivares Ivorá (ciclo precoce), RS 7-Jacuí (ciclo médio) e CEP 20-Guajuvira e FT-Abyara (ciclo semitardio/tardio).

As linhagens de primeiro ano foram semeadas em delineamento aumentado, repetido duas vezes. As testemunhas foram repetidas a cada grupo de 10 linhagens. O rendimento de cada linhagem, semeada entre duas repetições das testemunhas, foi comparado com a média das duas repetições da testemunha do mesmo ciclo.

Os ensaios preliminares de segundo ano foram organizados em blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas de todos os ensaios tinham 2 m x 5 m de área total e 1 m x 4 m de área útil. As fileiras, em número de quatro por parcela, foram espaçadas de 0,5 m e continham 20 plantas por metro linear.

Os ensaios foram instalados no município de Passo Fundo, RS, em Latossolo Vermelho Escuro distrófico, onde fora cultivado sorgo no ano anterior. As características químicas médias deste solo eram: pH = 5,0; Al = 1,03 me/dL; Ca + Mg = 6,41 me/dL; p = 16,2 ppm; K = 99 ppm e M.O. = 2,3 %. Por ocasião da semeadura, foi feita adubação, a lanço, de 200 kg/ha da fórmula 0-20-30.

As plantas daninhas foram controladas através da aplicação de trifluralin + metribuzin, nas doses de 1200 + 360 g i.a./ha, e a complementação feita com capinas manuais. Os insetos pragas foram controlados com três aplicações de fosfamidon, na dose de 0,6 kg i.a./ha.

Resultados

Os dados coletados no experimento das linhagens dos ensaios preliminares de primeiro ano estão sendo processados. Os resultados dos ensaios preliminares de segundo ano constam das Tabelas 1 a 3. No ano agrícola de 1992/93, ocorreu precipitação pluviométrica com volume acima das médias nos meses de desenvolvimento da cultura. Essa condição determinou grande crescimento vegetativo, com acentuado grau de acamamento dos genótipos testados. Das 226 linhagens testadas, 86 foram eliminadas por acamamento. Da mesma forma, foram eliminadas 60 linhagens suscetíveis à podridão parda da haste (*Phialophora*

gregata).

Das linhagens remanescentes, poucas foram as que superaram em rendimento de grãos, em termos de valores absolutos, a melhor testemunha de seu ciclo de maturação. Nos ensaios precoces P1 e P2, a testemunha IAS 5 foi a primeira colocada e, no ensaio P3, as linhagens PF 90427 e PF 90466 obtiveram rendimentos de 2 e de 1 %, respectivamente, acima da cultivar IAS 5, sendo, porém, a linhagem PF 90466 de ciclo dez dias mais longo que as testemunhas IAS 5 e Ivorá. Esta linhagem, portanto, no próximo ano agrícola, participará de experimentos do grupo dos genótipos de ciclo médio.

Dos sete ensaios de avaliação de linhagens de ciclo médio (Tabela 2), somente a linhagem BR 89-6684, com 3.986 kg/ha, componente do ensaio M1 atingiu, em valores relativos, produção acima da melhor testemunha. Da mesma forma, nos ensaios tardios (Tabela 3), somente dois materiais, PF 90561 (3.978 kg/ha) e PF 891034 (4.396 kg/ha), produziram 7 e 8 % acima da testemunha FT-Abyara, respectivamente.

Tabela 1. Características das linhagens de soja componentes dos ensaios preliminares de 2º ano, de ciclo precoce (P1, P2 e P3), em Passo Fundo, no ano agrícola de 1992/93. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, RS, 1993.

Genótipo	Ciclo (dias)		Altura (cm)		Acama- mento	Reten- ção	Deis- cência	Grão	Peso de 100 sementes (g)	Rendimento de grãos (kg/ha) ²	Rendimento relativo (%)		
	Emergência		Plantas								IAS 5 Ivorá		
	Flora- ção	Matu- ração	Inser- ção	Nota (1 a 5) ¹									
P1													
IAS 5	52	133	90	10	1,5	2,5	1,0	1,5	18,3	4.111 a	100	111	
PF 90546	55	127	105	14	2,0	1,0	1,0	2,5	16,0	3.821 ab	93	103	
PF 90246	52	128	90	11	3,0	2,5	1,0	2,5	16,2	3.816 ab	93	103	
PF 90423	54	133	85	13	3,5	2,5	1,0	1,5	17,5	3.719 b	87	97	
Ivorá	58	133	90	10	1,5	2,5	1,0	1,5	18,3	3.697 b	90	100	
PF 90227	55	125	90	10	1,0	1,0	1,0	3,5	16,6	3.604 b	88	97	
PF 90413	53	133	85	12	2,0	3,5	1,0	2,5	17,3	3.572 b	87	97	
C.V.: 5,53 %													
P2													
IAS 5	52	133	90	10	2,0	4,0	1,0	2,0	19,8	4.196 a	100	113	
PF 90251	62	136	95	15	3,5	2,5	1,0	1,5	16,6	4.169 ab	99	112	
PF 89355	52	133	90	10	2,0	1,5	1,0	3,0	22,3	4.082 ab	97	110	
PF 90358	60	136	85	15	2,5	3,5	1,0	2,5	17,8	4.040 ab	96	109	
PF 90428	54	133	85	14	2,0	4,0	1,0	3,5	16,9	3.875 bc	92	104	
Ivorá	58	133	90	10	2,0	4,0	1,0	2,0	19,5	3.718 c	89	100	
C.V.: 4,90 %													
P3													
PF 90427	54	133	100	15	1,5	3,5	1,0	2,5	19,3	4.108 a	102	116	
PF 90466	57	143	95	14	4,0	2,5	1,0	2,0	14,9	4.076 a	101	115	
IAS 5	52	133	90	12	1,5	3,0	1,0	3,0	18,9	4.022 ab	100	114	
PF 891083	54	133	90	14	2,0	3,0	1,0	2,5	18,9	3.954 ab	98	112	
PF 90346	60	133	95	16	3,5	3,5	1,0	3,0	19,4	3.715 bc	92	105	
Ivorá	60	133	90	12	2,0	3,0	1,0	2,0	19,2	3.534 cd	88	100	
C.V.: 5,67 %													

Data de emergência: 23.11.92

Data de semeadura: 16.11.92

¹ Nota 1 = sem problema; nota 5 = problema em grau máximo.

² Os valores seguidos da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Tabela 2. Características das linhagens de soja componentes dos ensaios preliminares de 2º ano, de ciclo médio (M1, M2, M3, M4, M5, M6 e M7), em Passo Fundo, no ano agrícola 1992/93. EMBRAPA-CNPq, Passo Fundo, RS, 1993.

Genótipo	Ciclo (dias)		Altura (cm)		Acama- mento	Reten- ção	Deis- cência	Grão	Peso de 100 sementes (g)	Rendimento de grãos (kg/ha) ²	Rendimento relativo (%)		
	Emergência		-----								-----		
	Flora- ção	Matu- ração	Plantas	Inser- ção							Nota (1 a 5) ¹		
											BR-4	RS 7	

M1													
BR 89-6684	54	141	85	13	2,0	1,5	1,0	2,5	18,2	3.986*	104	102	
RS 7	56	141	85	12	1,5	3,5	1,0	4,0	20,0	3.913	102	100	
BR-4	54	140	95	9	1,5	2,5	1,0	1,5	20,1	3.848	100	98	
PF 90481	62	147	105	12	3,0	3,5	1,0	1,5	14,4	3.613	94	92	

C.V.: 8,96 %													
* 0 valor de F para tratamentos não foi significativo.													

M2													
BR-4	54	141	105	9	1,5	2,0	1,0	2,0	20,4	4.274 a	100	104	
RS 7	56	141	85	11	1,0	2,5	1,0	3,5	19,5	4.100 a	96	100	
PF 90374	56	151	95	13	1,5	3,5	1,0	2,5	16,5	3.405 b	80	83	
PF 90384	66	156	95	12	3,0	2,5	1,0	2,5	20,1	3.361 b	79	82	
PF 90354	65	147	95	11	2,0	3,0	1,0	3,0	20,1	3.298 b	77	80	
PF 90370	63	151	75	14	2,5	3,0	1,0	3,0	20,7	3.278 b	77	80	

C.V.: 9,09 %													

M3													
PF 9022	61	138	95	9	1,5	3,5	1,0	2,0	16,3	4.327*	105	100	
RS 7	56	140	85	13	2,5	3,5	1,0	4,0	19,4	4.310	104	100	
BR-4	54	143	85	11	2,0	4,0	1,5	2,0	20,2	4.165	100	96	
BR 89-4021	61	137	95	11	1,5	3,5	1,0	2,0	17,3	4.132	101	97	
BR 89-8043	61	140	95	13	3,0	3,0	1,0	3,0	17,4	4.061	98	94	
PF 90195	64	139	75	12	2,5	2,0	1,0	2,0	18,1	3.898	94	90	

C.V.: 7,88 %													
* 0 valor de F para tratamentos não foi significativo.													

M4													
RS 7	58	141	100	10	3,5	3,5	1,0	3,5	20,8	4.046 a	107	100	
PF 9072	63	140	140	15	3,0	2,0	1,0	3,0	16,3	3.996 a	105	99	
PF 9069	62	136	105	12	3,5	3,0	1,0	2,0	15,1	3.940 a	104	97	
BR-4	56	142	115	12	2,0	3,5	1,0	2,0	20,8	3.792 ab	100	94	
PF 9067	62	141	90	10	2,5	3,5	1,0	1,5	16,7	3.760 ab	99	93	
PF 90468	64	143	110	13	3,0	3,5	1,0	3,0	18,3	3.731 ab	98	92	
PF 9064	63	143	130	11	2,0	2,5	1,5	3,0	14,9	3.704 ab	98	92	
PF 90244	61	143	90	14	4,0	4,0	1,0	3,0	17,7	3.478 b	92	86	

Continuação Tabela 2

Genótipo	Ciclo (dias)		Altura (cm)		Adoma-mento	Reten-ção	Deis-cência	Grão	Peso de 100 sementes (g)	Rendimento de grãos (kg ha) ²	Rendimento relativo (%)	
	Fase de crescimento		Antes e depois								BR-4	RS 7
	Plantação	Colheita	Antes	Depois								
BR 89-5446	54	170	90	10	1,5	3,5	1,0	3,0	19,5	3.412 b	90	84

C.V.: 7,21 %

M5

RS 7	58	141	95	14	2,0	3,5	1,0	3,5	19,5	4.448 a	108	100
BR-4	65	141	100	30	3,0	3,5	1,0	2,0	20,3	4.124 ab	100	93
PF 90007	61	110	100	40	2,0	2,0	1,0	2,0	14,4	2.481 bc	84	78
PF 90066	70	113	95	0	3,0	3,0	1,0	2,0	18,7	3.189 c	97	72

C.V.: 15,44 %

M6

RS 7	68	140	90	12	2,0	3,5	1,0	4,0	19,2	4.095*	102	100
BR-4	80	143	110	17	3,0	2,0	1,0	2,0	20,3	4.023	100	98
PF 90014	64	143	120	35	2,1	4,0	1,0	2,0	17,4	3.593	95	93
PF 90014	65	141	95	14	3,0	3,5	1,0	2,0	17,0	3.702	92	90

C.V.: 10,80 %

* O valor de F para tratamentos não foi significativo.

M7

RS 7	60	110	100	15	1,5	3,0	1,0	4,0	19,4	3.706*	113	100
PF 8-007	64	140	90	9	1,0	3,5	1,0	4,0	19,2	3.511	105	93
BR-4	64	140	95	12	2,0	3,5	1,0	3,5	20,3	3.330	100	88
BR 89-5446	67	150	110	12	1,5	3,0	1,0	3,0	14,6	3.328	100	88

C.V.: 8,90 %

* O valor de F para tratamentos não foi significativo.

Data de semeadura: 17.11.90

Data da emergência: 24.11.90

1 Nota 1 = sem deficiência; nota 5 = problema em grau máximo.

2 Os valores seguidos de mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Duncan (p < 0,05).

Tabela 3. Características das linhagens de soja componentes dos ensaios preliminares de 2º ano, de ciclo tardio (T1, T2, T3 e T4), em Passo Fundo, no ano agrícola de 1992/93. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, RS, 1993.

Genótipo	Ciclo (dias)		Altura (cm)		Acama- mento	Reten- ção	Deis- cência	Grão	Peso de 100 sementes (g)	Rendimento de grãos (kg/ha) ²	Rendimento relativo (%)	
	Emergência		Plantas	Inser- ção							Cobb	
	Flora- ção	Matu- ração										
					Nota (1 a 5) ¹							
T1												
PF 90561	62	156	110	12	1,5	3,0	1,0	3,0	23,2	3.978 a	123	102
FT-Abyara	60	148	95	13	1,5	3,0	1,0	2,5	16,1	3.725 ab	115	100
CEP 20	61	147	100	13	3,0	2,0	1,0	2,0	15,0	3.604 ab	111	97
Cobb	61	150	100	10	2,0	3,0	1,0	3,5	18,4	3.236 b	100	87
PF 90373	69	148	105	12	2,5	4,0	1,0	2,5	18,4	3.191 b	99	86
C.V.: 10,18 %												
T2												
FT-Abyara	60	148	95	15	1,5	2,5	1,0	2,0	16,2	3.644*	128	100
BR 89-9571	66	157	120	14	1,0	3,0	1,5	2,0	15,9	3.401	119	93
CEP 20	61	148	95	13	2,0	2,5	2,0	1,5	14,9	3.400	119	93
PF 9048	66	156	110	15	3,5	2,0	1,0	2,0	14,4	3.388	119	93
BR 89-6891	73	156	105	15	2,5	2,0	1,0	2,0	16,8	3.384	119	93
PF 9053	67	157	100	10	2,5	2,5	1,0	2,0	15,0	3.098	109	85
Cobb	61	151	110	12	2,0	4,0	1,0	3,5	19,1	2.855	100	78
C.V.: 13,54 %												
* O valor de F para tratamentos não foi significativo.												
T3												
PF 891034	64	156	95	10	1,5	2,5	1,0	3,5	21,1	4.396 a	112	108
FT-Abyara	66	153	90	13	1,0	1,5	1,0	2,0	17,0	4.073 ab	104	100
Cobb	65	160	100	8	1,5	5,0	1,5	4,0	19,1	3.932 ab	100	97
PF 90283	68	160	110	16	2,0	5,0	2,0	2,5	20,6	3.791 abc	96	93
PF 90537	69	163	100	12	1,5	4,0	1,0	4,0	24,3	3.672 bc	93	90
CEP 20	67	157	90	14	3,0	2,0	1,0	1,5	14,8	3.255 c	83	80
C.V.: 9,73 %												
T4												
PF 89-8269	66	153	105	15	4,0	1,5	1,0	3,0	17,6	4.209 a	110	100
FT-Abyara	65	152	90	13	1,0	1,5	1,0	1,5	16,3	4.195 a	109	100
BR 89-8269	66	154	95	12	1,5	2,0	1,0	2,0	16,1	3.880 a	101	92
Cobb	67	163	100	10	2,0	4,5	1,5	3,5	19,2	3.831 a	100	91

Características tabelas 3

Genótipos	Ciclo (dias)		Altura (cm)	Acaba- mento	Reten- ção	Deis- cência	Grão	Peso de 100 sementes (g)	Sedimento de grãos (kg ha) ²	Relação relati- va (%)	
	Emergência (%)									Plantas inser- ção	Nota (1 a 5) ¹
	Flora- ção	Nota- ção									
1	158	90	15	3,0	4,0	1,0	1,5	14,4	2,939 b	71	50
CV = 16,25 %											

CV = 10,25 %

Nota de emergência: 24.11.92

Nota de sementeira: 13.11.92

Nota 1 - sem problema; nota 5 - problema em grau máximo.

CV = variância residual da análise de variância não difere entre si, pelo teste de Duncan (p = 0,05).